

Dernière mise à jour	Codage de l'information et systèmes logiques	Denis DEFAUCHY
18/02/2016		TP1

Codage de l'information et systèmes logiques

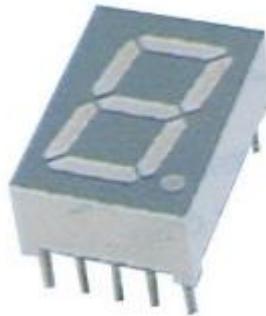
TP1

Programme - Compétences		
B216	MODELISER	Systèmes logiques: - table de vérité - opérateurs logiques fondamentaux (ET, OU, NON)

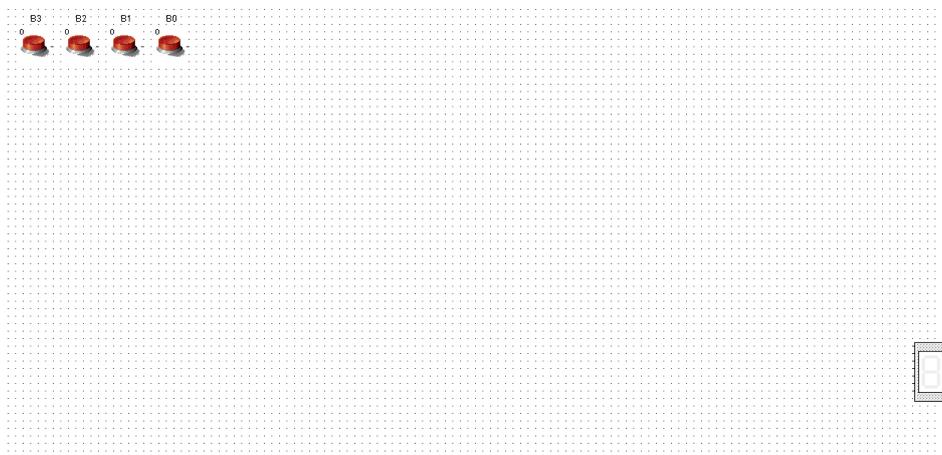
Dernière mise à jour	Codage de l'information et systèmes logiques	Denis DEFAUCHY
18/02/2016		TP1

Afficheur 7 segments

L'objet de ce TP est un afficheur 7 segments. Chaque segment est alimenté par l'une des « pattes » de cet afficheur. Pour chaque chiffre de 0 à 9, il convient donc d'alimenter les bonnes « pattes » afin d'afficher le bon chiffre. L'objectif est de procéder au câblage le plus simple possible de l'afficheur et de procéder à la vérification des résultats à l'aide d'un logiciel de simulation.



Vous disposez d'un fichier réalisé avec le logiciel « LogicSim » à compléter nommé « Afficheur_Eleves » dans lequel ont été placés 4 boutons correspondant aux Bits du nombre binaire d'entrée et un afficheur à relier :



Vous n'aurez le droit d'utiliser que les fonctions logiques suivantes :

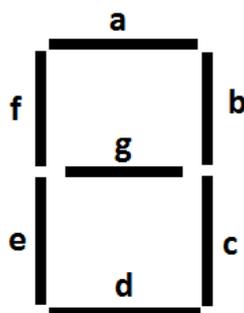
- Et (AND)
- Non Et (NAND)
- Ou (OR)
- Non Ou (NOR)
- Non (NOT)
- Ou exclusif (XOR)
- <-> (NXOR)

Dernière mise à jour	Codage de l'information et systèmes logiques	Denis DEFAUCHY
18/02/2016		TP1

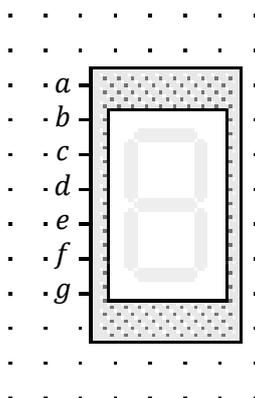
L'objectif de ce TP consiste à :

- RESOUDRE : déterminer le modèle logique de l'afficheur
- MODELISER : mettre en place le logigramme de l'afficheur sur le logiciel « Logicsim » entre les boutons prédisposés et l'afficheur
- SIMULER : valider le comportement de l'afficheur attendu

On nomme chacun des segments à l'aide d'une lettre :



Dans le logiciel, il suffit d'alimenter l'entrée correspondante pour allumer le segment concerné :



Question 1: Écrire verticalement dans un tableau le code binaire lié aux chiffres à afficher

Question 2: Déterminer les états des sorties *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f* et *g* pour chaque chiffre affiché de 0 à 9

Question 3: Déterminer les expressions de chaque sortie

Question 4: Faire le logigramme du système

Question 5: Appeler le professeur afin de vérifier que votre logigramme est correct